Bewässerungsprojekt in Masein

Autor(en): **Küntzel, Rudolf**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement = Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire = Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio**

Band (Jahr): **115 (2017)**

Heft 6

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-685966

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Bewässerungsprojekt in Masein

R. Küntzel

Die Gemeinde Masein am südlichen Fuss des Heinzenberges oberhalb Thusis erfährt wie das Domleschg vermehrt Perioden mit ungünstiger Niederschlagsverteilung zum Nachteil der landwirtschaftlichen Produktion. Mit der Sanierung der Wasserversorgung ergab sich die Möglichkeit, Überwasser für Bewässerungszwecke vorzusehen.

La commune de Masein située au pied sud du Heinzenberg au-dessus de Thusis connaît à l'instar du Domleschg d'avantage de périodes de répartition défavorable des précipitations au détriment de la production agricole. A l'occasion de l'assainissement de l'adduction d'eau se présentait la possibilité d'envisager les eaux résiduelles pour les besoins de l'irrigation.

Il comune di Masein ai piedi del versante sud del Heinzenberg, al di sopra di Thusis, registra come il bacino del Domleschg presenti sempre più periodi con una distribuzione disuguale di precipitazioni a svantaggio della produzione agricola. Con il risanamento dell'approvvigionamento idrico si è presentata la possibilità di destinare l'acqua eccedentaria a scopi di irrigazione.

Die Vision des Gemeindepräsidenten Ernst Gartmann (†)

Ernst Gartmann, damaliger Gemeindepräsident, dachte bereits in der Planungsphase der Erneuerung der Wasserversorgung daran, das Überwasser der Landwirtschaft zugänglich zu machen. Ein neues Reservoir mit Trinkwasserkraftwerk war geplant, somit konnte das alte unmittelbar darunter liegende als Speicher benutzt werden. An der Gemeindeversammlung vom 22. März 2010 wurde beschlossen, das Überwasser zu günstigen Bedingungen einer zu gründenden Bewässerungsgenossenschaft (BG) zu überlassen wie auch das alte Reservoir käuflich abzutreten. Auf spezielle Bedingungen wird am Schluss hingewiesen.

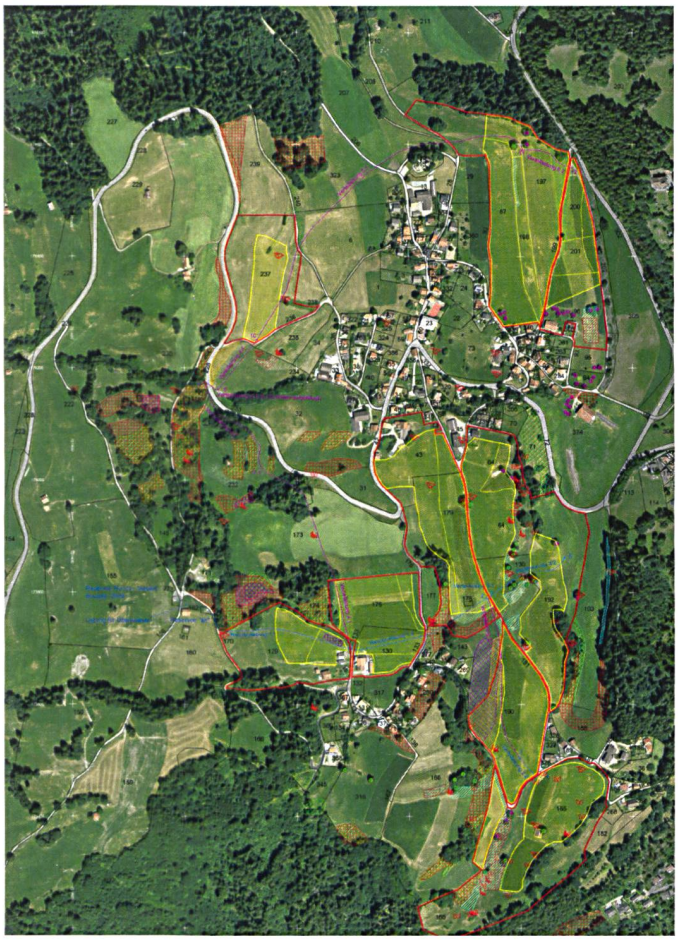

Abb. 1: Bewässerung Masein: Auflageprojekt.

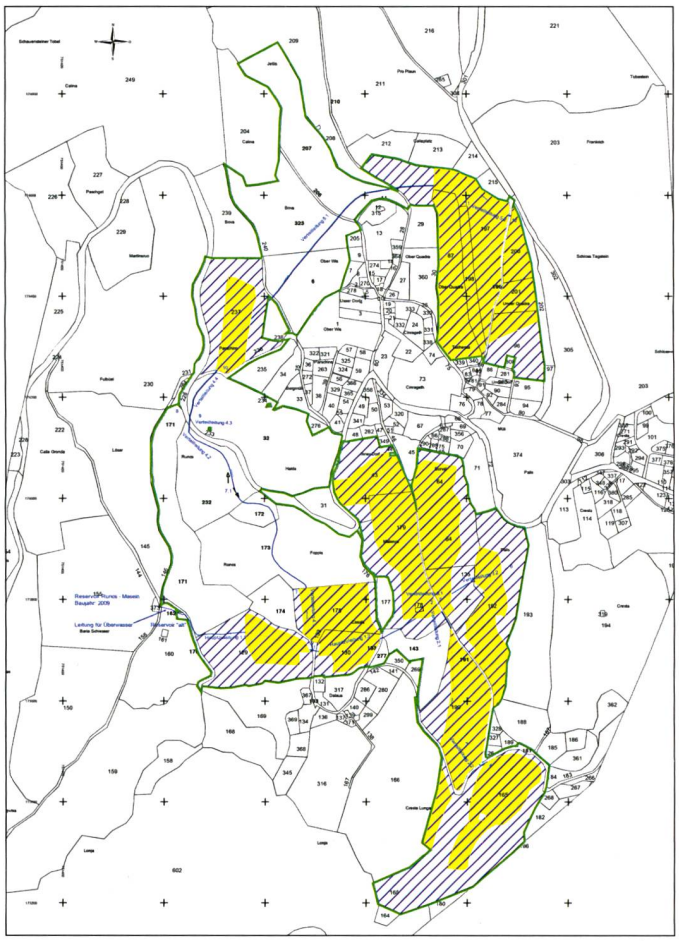

Abb. 2: Bewässerung Masein: Anmeldung Grundbuch.

Masein am Heinzenberg [1]

Die Gemeinde Masein oberhalb Thusis am Heinzenberg hat eine Fläche von 419 ha, davon 161 ha landwirtschaftlich nutzbare Fläche, 218 ha Wald und Gehölz, 25 ha Siedlungsfläche und 15 ha unproduktive Fläche. Das Dorf und die losgelösten Dorfteile (Fraktionen) liegen auf leicht talwärts geneigten Terrassen. In der Gemeinde wohnen 475 (30.11.2016) Personen. In der Landwirtschaft sind zwölf Personen in fünf Vollerwerbsbetrieben und drei Nebenerwerbsbetrieben tätig. Durchschnittliche Höhenlage der landwirtschaftlichen Flächen von 800 bis 1000 m ü. M (ohne Maiensässe in anderen Gemeinden).

Abb. 3: Verlegung der Rohre.

Die allgemeine Situation der Landwirtschaft

Die Talschaft Heinzenberg-Domleschg zwischen Rothenbrunnen und Thusis als Nord-Südtal mit starkem Föhneinfluss gilt als die Sonnenstube Graubündens und gehört mit den langjährigen Mitteln an Niederschlägen zwischen 850 und 950 mm/J zu den inneralpinen Trockentälern. Bemerkenswert ist die in den letzten Jahren festgestellte und ansteigende Fehlwassermenge von ca. 80 mm im entscheidenden Monat Mai.

Nachdem hier seit dem Frühmittelalter bis ins 20. Jahrhundert mittels Berieselung grossflächig bewässert wurde (siehe M. Bundi, 2000 [2]), kam diese Tradition infolge der geänderten landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsmethoden und der Serie von Jahren mit genügendem Niederschlag nur noch punktuell zum Einsatz. Die zunehmenden Trockenjahre veranlassten seit dem letzten Extremjahr 2003 erneut Bewässerungen der landwirtschaftlichen Flächen zu initiieren (seit 1940 mehr als sechs Neuanlagen).

Projektstudie und Genossenschaftsgründung

Das landwirtschaftliche Bildungs- und Beratungszentrum Plantahof (LBBZ) startete Ende 2008 mit den interessierten Landwirten die Vorbereitungen. Am 25. August 2010 wurde die BG gegründet. Die Projektstudie lag am 16. Dezember 2010 vor, so dass die Genossenschaft an das ALG (Amt für Landwirtschaft und Geoinformation) gelangte und Aufnahme ins Programm der Strukturverbesserung des Kantons erbat.

Projektausarbeitung und Auflage

Am 30. Oktober 2013 erhielt ich den Auftrag das Projekt auszuarbeiten und die Bauleitung wahrzunehmen. Auf Grund meiner Erfahrung mit anderen Bewässerungsprojekten konnte ich die Projektunterlagen im August 2014 in die öffentliche Auflage geben und im September gleichen Jahres wurde das Projekt genehmigt. Teils bereits in der Projektstudie wurden die klassischen Grundlagen für das Projekt erarbeitet (Bewässerungsbedürftigkeit, -fähigkeit/-eignung, -würdigkeit, Wasserdargebot und -bedarfsrechnung).

Bauausführung

Die Genossenschaft benutzte auf Grund der Projektstudie im Rahmen der Wasserversorgung Gräben, um vorsorglich bereits Transportleitungen für die Bewässerungsanlage in Eigenleistung einzulegen. Dank Wetterglück konnten im Herbst 2015 bis zum 22. Dezember die restlichen Grabarbeiten und Schachtsetzungen sowie ein Teil der Sanitärinstallationen in den Entnahmeschächten ausgeführt werden. Im Juli 2016 waren alle Arbeiten beendet und am 25. August 2016 (auf den Tag genau sechs Jahre nach Gründung der Genossenschaft) erfolgte die Abnahme und Übergabe in die Obhut der BG der ganzen Anlage.

Technische Daten der Anlage

Reservoir: Speicherkapazität: 275 m³, Hauptschieber, Wasserzähler, Vakuumbrecher

Bewässerungsfläche: 19.6 ha

Turnus: innerhalb 10 Tagen 30 mm

Leitungslängen: 2.5 km, Ø 110 bis 140 mm, PN bis 20 bar

Kontrollschächte (KS): 19 KS mit unterschiedlichem Durchmesser und Kombination von Schiebern mit Handrad, Belüftung- und Entleerungsventilen und einem Druckreduzierventil (DRV), davon 13 Unterflurhydranten (UFH).

Druckverhältnisse: Höchstgelegener UFH: 6 bar, tiefstgelegener UFH ohne DRV: 18 bar, reduzierbar auf optimalen Betriebsdruck des Bewässerungsautomaten, höchster nicht reduzierbarer Druck an einem UFH: 13 bar

Abb. 4: 1. Entleerung 15. November 2016.

Die Bewässerung erfolgt mit einem Bewässerungsautomaten (in Beschaffung durch die Genossenschaft).

Umweltverträglichkeitsbeurteilung (UVB)

In der Projektstudie wurden 28 ha sehr gut und 7 ha gut geeignete Flächen ausgewiesen. Mit 35 ha hätte eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) angeordnet werden müssen. Dank dem vorhandenen Vernetzungsprojekt «Innerer Heinzenberg» und den Abklärungen des Umweltbüros zusammen mit dem ANU (Amt für Natur und Umwelt) und den Genossenschaftern wurden die auszuscheidenden Trocken- und Qualitätswiesen festgestellt und die Bewässerungsflächen im Felde anlässlich einer gemeinsamen Begehung unter Führung des ALG durch den Ingenieur direkt in den Plänen definitiv und verbindlich festgelegt. Bei der resultierenden Bewässerungsfläche von 19.6 ha (< als 20 ha) genügte die UVB für die Projektauflage.

Durchleitungsrechte

Vor Beginn der Grabarbeiten wurden die Durchleitungsrechte bei jenen Parzellen eingeholt, deren Eigentümer nicht in der Genossenschaft Mitglied sind. Es erweist sich immer als vorteilhaft, wenn frühzeitig offen und transparent orientiert und informiert wird. Der Erfolg stellt sich speziell bei kritisch-aufmerksamen Grundeigentümern mit Verhandlungs- und Überzeugungsgeschick der richtigen Instanz zum richtigen Zeitpunkt ein, wenn die Rechte und Anliegen respektiert werden. Der Zeitverlust im Unternehmen wiegt weniger schwer als langwierige Rechtsverfahren.

Bauleitung

Als Kulturingenieur (noch mit Ausbildung im Bauwesen) geniesst man den Vorteil, bei Projekt und Ausführung aus einer Hand mit den Ausführenden auf Augenhöhe zu verkehren. Die Arbeiten und speziell die Details – denn dort «hockt der Teufel» – werden so ausgeführt, wie der Projektant es vorsah.

Lokale Unternehmer bei Grab- und Installationsarbeiten

Bei kleineren Projekten ist es vorteilhaft, mit Unternehmen arbeiten zu können, die die Umgebung und die Leute kennen und so manche organisatorische Hürde im Handumdrehen erledigen ohne Kostenfolge. Mit den modernen Maschinen für Grabarbeiten und einem virtuosen Maschinisten lassen sich die Gräben präzis im Gefälle und Form mit glatter Sohle erstellen und wieder eindecken, so dass neun Monate später praktisch nichts mehr zu sehen ist. Die langen Transportleitungen wurden durch die Genossenschafter (Steckmuffenrohre) verlegt, was einerseits Kosten einspart, andererseits eine gute Zusammenarbeit zwischen allen Akteuren bedingt, schlussendlich muss das Werk die Druckprobe bestehen. Da darf der Ingenieur sich nicht zieren, wenn Not am Mann ist, einmal mit Steckschlüssel und Ratsche die Flanschenschrauben anzuziehen, auf dem Bauch und Kopf unter.

Letzte Knacknuss

Vor operativer Inbetriebnahme der Bewässerungsanlage im Frühjahr 2017 sind mit der Gemeinde der vorbereitete Konzessionsvertrag und das Betriebsreglement zu erlassen. Im Rahmen der neuen Wasserversorgung gibt die Gemeinde vertraglich Wasser an die Gemeinde Thusis ab, erwartet aber zugleich von der Gemeinde Thusis, ebenfalls vertraglich, dass sie bei grosser Trockenheit zu Gunsten der Bewässerung temporär auf einen Teil des Wasserbezuges verzichten wird. Die Modalitäten sehen vor, dass sich die Gemeindevorstände einvernehmlich verständigen, respektive die Aufgabe an die Brunnenmeister delegieren können. Die BG schlägt eine vorsorgliche Delegation an die Brunnenmeister vor, um den Ablauf zu vereinfachen, mit der Möglichkeit, erst bei Uneinigkeit die Gemeindevorstände beizuziehen. Für die Gemeindevorstände muss die Regelung im Rahmen ihrer Kompetenzabtretungsmöglichkeiten gefunden werden, was seine Zeit benötigt.

Anmerkungen

[1] Gemäss Angaben aus: www.masein.ch; www.awt.gr.ch;www.geogr.ch

[2] Bundi, Martin. Zur Geschichte der Flurbewässerung im rätischen Alpengebiet. Chur, Verlag Bündner Monatsblatt, 2000

Rudolf Küntzel
Dipl. Kulturingenieur ETH/SIA
CH-7417 Paspels
rudolf.kuentzel@bluewin.ch